

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Karakteristik Petani Kopi

Karakteristik petani merupakan sifat, watak dan ciri-ciri yang dimiliki petani yang berbeda antara satu dengan lainnya, antara lain kemampuan petani dalam meningkatkan sumberdaya manusia sehubungan dengan inovasi teknologi dan ekonomi kopi.

Faktor umur petani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan, kemampuan fisik, pengalaman dan berfikir. Secara langsung umur berhubungan dengan sikap dan pengetahuan petani tentang teknologi dan ekonomi kopi, sebagaimana terlihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Tingkat Umur Petani Yang Terlibat Pada Inovasi teknologi dan Ekonomi Kopi di Kecamatan Tutur

No.	Jenis Umur	Jumlah	%
1.	Kurang dari 36 tahun	5	16.67
2.	36 – 44 tahun	10	33.33
3.	45 – 52 tahun	8	26.67
4.	Lebih dari 52 tahun	7	23.33
	Jumlah	30	100.00

Tabel 5.1. menunjukkan bahwa sumberdaya petani berada pada usia produktif, yang artinya petani dalam mengambil keputusan menggunakan inovasi teknologi dan ekonomi kopi atas dasar pemikiran yang mendalam.

Pendidikan merupakan salah satu faktor terhadap kemampuan dalam pengambilan keputusan dalam kegiatan pertaniannya. Pendidikan akan mempengaruhi tingkat pengetahuan, cara berfikir dan ketrampilan. Semakin tinggi pendidikan maka cara berfikir masyarakat akan lebih cepat menerima dan menerapkan inovasi baru. Semakin tinggi pendidikan seseorang semakin cepat laju penyerapan terhadap hal-hal baru. Selain itu semakin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah untuk berfikir secara rasional, sebagaimana pada tabel 5.2.

Tabel 5.2. menunjukkan bahwa sebagian besar petani menyelesaikan pendidikannya sampai dengan tingkat SLTP, yaitu 73,33 %. Hal ini berarti tingkat pendidikan petani cukup baik, walaupun sekitar 43,33 % berpendidikan tingkat SD. Namun demikian, perlu adanya dukungan dalam mengambil keputusan dengan penambahan pendidikan informal, seperti pelatihan-pelatihan, sekolah-sekolah lapang sehingga mereka terampil menggunakan inovasi teknologi dan ekonomi kopi.

Tabel 5.2 Jumlah dan Jenis Pendidikan Petani Yang Terlibat Pada Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi di Kecamatan Tukur

No.	Jenis Pendidikan	Jumlah	%
1.	Tamat SD	13	43.33
2.	Tamat SLTP	10	33.33
3.	Tamat SLTA	7	23.33
	Jumlah	30	100.00

Faktor pengalaman petani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kompetensi dan pengetahuan petani tentang

inovasi teknologi dan ekonomi kopi. Lebih lanjut faktor pengalaman terlihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Pengalaman Petani Pada Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi di Kecamatan Tukur

No.	Pengalaman	Jumlah	%
1.	Kurang dari 10 tahun	5	16.67
2.	10 – 15 tahun	18	60.00
3.	16 – 20 tahun	3	10.00
4.	Lebih dari 20 tahun	4	23.33
	Jumlah	30	100.00

Tabel 5.3. menunjukkan bahwa dengan pengalaman yang cukup baik, petani akan mudah menggunakan inovasi teknologi dan ekonomi kopi.

Lahan merupakan faktor produksi yang sangat penting untuk tempat tumbuhnya tanaman. Petani dalam menerapkan inovasi teknologi dan ekonomi kopi sangat dipengaruhi sempit tidaknya penguasaan lahan, sehingga mereka mempunyai kecenderungan berbeda terhadap perubahan teknologi yang ada. Lebih lanjut luas lahan yang dimiliki petani dapat dilihat pada tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Distribusi Luas Lahan Petani Pada Inovasi
Teknologi dan Ekonomi Kopi di Kecamatan
Tutur**

No.	Luas Lahan	Jumlah	%
1.	Kurang dari 0.50 Ha	7	23.33
2.	0,50 – 1 Ha	13	40.33
3.	Lebih dari 1 Ha	10	33.33
	Jumlah	30	100.00

Tabel 5.4. menunjukkan sebagian besar petani mempunyai lahan yang sempit dalam menggunakan inovasi teknologi dan ekonomi kopi. Hal ini menunjukkan bahwa petani mengusahakan kopi bubuk pada skala ekonomi kecil. Lebih lanjut pemerintah perlu memberdayakan petani agar memperluas lahannya melalui sewa lahan. Petani dengan lahan yang lebih luas akan lebih bersemangat untuk mengerjakan sawahnya, dibandingkan dengan luas lahan yang sempit karena petani menggantungkan hidupnya dari hasil pertanian.

5.2. Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal Komoditas Hilirisasi Kopi

Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal adalah suatu cara menganalisis faktor-faktor internal dan eksternal menjadi langkah-langkah strategi dalam menentukan strategi pengembangan kopi rakyat. Dalam analisis faktor-faktor internal dan eksternal akan ditentukan aspek-aspek yang menjadi kekuatan (strengths), kelemahan (weakness), peluang

(opportunities), dan yang menjadi ancaman (threat) komoditas kopi dan turunannya kecamatan Tutur kabupaten Pasuruan. Dengan begitu akan dapat ditentukan berbagai kemungkinan alternatif strategi yang dapat dijalankan (Rangkuti, 2004).

Menganalisis lingkungan internal dan eksternal merupakan bagian dari perencanaan strategi. Salah satu alat yang digunakan adalah SWOT yang merupakan singkatan dari strengths (S), weakness (W), opportunities (O), dan threat (T). Analisis SWOT umumnya digunakan sebagai kerangka dasar strategi dengan cara membuat daftar kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang selanjutnya akan menentukan strategi perusahaan dalam menanggapi persaingan, mengantisipasi situasi serta mencapai tujuan. Lingkungan internal adalah lingkungan organisasi yang berada di dalam organisasi tersebut dan secara formal memiliki implikasi yang langsung dan khusus pada perusahaan. Lingkungan eksternal meliputi variabel-variabel diluar organisasi yang dapat berupa tekanan umum dan tren di dalam lingkungan kerja (industri) organisasi. Variabel-variabel eksternal ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu ancaman dan peluang, yang mana memerlukan pengendalian jangka panjang dari manajemen puncak organisasi.

Lingkungan Internal dan Eksternal

- a. *Strenght* (Kekuatan) merupakan kondisi kekuatan yang terdapat dalam organisasi, proyek atau konsep bisnis yang ada. Kekuatan yang dianalisis merupakan faktor yang terdapat dalam tubuh organisasi, proyek atau konsep bisnis itu sendiri.
- b. *Weakness* (kelemahan) merupakan kondisi kelemahan yang terdapat dalam organisasi, proyek atau konsep bisnis yang ada. Kelemahan yang dianalisis merupakan faktor yang

terdapat dalam tubuh organisasi, proyek atau konsep bisnis itu sendiri.

- c. *Opportunities* (peluang) merupakan kondisi peluang berkembang di masa datang yang terjadi. Kondisi yang terjadi merupakan peluang dari luar organisasi, proyek atau konsep bisnis itu sendiri. misalnya kompetitor, kebijakan pemerintah, kondisi lingkungan sekitar.
- d. *Threats* (ancaman) merupakan kondisi yang mengancam dari luar. Ancaman ini dapat mengganggu organisasi, proyek atau konsep bisnis.

Berdasarkan analisis SWOT, maka dapat dibandingkan atau melakukan perbandingan secara sistematis antara peluang dan ancaman eksternal disatu pihak dengan kekuatan dan kelemahan internal dilain pihak (Tangkilisan, 2003). Langkah awal dari analisis SWOT untuk pemberdayaan masyarakat kopi rakyat dilakukan dengan mengidentifikasi, memberi bobot, *rating* dan nilai dari faktor-faktor internal dan eksternal yang berpengaruh terhadap pengembangan kopi rakyat melalui kopi . Setelah dilakukan identifikasi, bobot, *rating*, dan nilai terhadap faktor internal dan eksternal yang relevan dengan pengembangan kopi rakyat, maka dilanjutkan dengan analisis faktor-faktor tersebut. Analisis ini akan disusun dalam bentuk matrik analisis faktor-faktor strategi internal dan eksternal dan matrik sintesis hasil analisis berupa butir-butir dasar arahan strategi.

Tabel 5.5 Matrik Analisis Pembobotan Faktor Internal

Faktor Internal				
Kekuatan (<i>Strength</i>)				
No	Uraian	Bobot	Rating	Nilai
1	Ketersediaan Tenaga kerja	4	0.13	0.49
2	Ketrampilan tenaga kerja	3	0.09	0.26
3	Ketersediaan kopi Tuter	4	0.13	0.51
4	Cita rasa yang khas Tuter	4	0.12	0.43
5	Menggunakan bahan kopi murni/campuran	3	0.11	0.37
6	Komunikasi kelompok	4	0.12	0.45
7	Komunikasi dengan konsumen	4	0.12	0.42
8	Penunjang kelembagaan	3	0.09	0.23
9	Ketercukupan PPL	3	0.09	0.25
Jumlah		30	1.00	3.41
Keterangan : sangat kuat = 5; kuat = 4; cukup kuat = 3, kurang kuat = 2; sangat kurang kuat = 1.				
Kelemahan (<i>Weakness</i>)				
No	Uraian	Bobot	Rating	Nilai
1	Permodalan kelompok	4	0.19	0.70
2	Usaha diversifikasi kopi dan turunannya	4	0.18	0.63
3	Keterbatasan dana	3	0.16	0.51
4	Teknologi pengolahan kopi	3	0.14	0.36
5	Perluasan areal tanam/ ekstensifikasi kopi	3	0.18	0.60
6	Ijin POM	3	0.16	0.48

Jumlah	19	1.00	3.28
Keterangan : sangat lemah = 5; lemah = 4; cukup lemah = 3, kurang lemah = 2; sedikit lemah = 1.			

Tabel 5.5. menunjukkan bahwa faktor internal dalam pengembangan industri kopi rakyat di Tutur Kabupaten Pasuruan yang memiliki total Nilai tertinggi adalah faktor kekuatan dengan jumlah sebesar 3,41. Terdapat tiga variable dari faktor kekuatan yang tertinggi pada kondisi industri kopi rakyat Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan adalah ketersediaan kopi Tutur, ketersediaan tenaga kerja dan komunikasi kelompok.

Sedangkan untuk faktor kelemahan total skor sebesar 3,28. Total nilai kelemahan yang mempunyai nilai tertinggi adalah kepemilikan modal kelompok dan diversifikasi kopi dan turunannya . Selisish antara faktor kekuatan dengan faktor kelemahan adalah 0,13. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi industri kopi rakyat di Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan memiliki kekuatan yang lebih besar dari pada kelemahan dalam pengembangan industri kopi di Tutur Kabupaten Pasuruan.

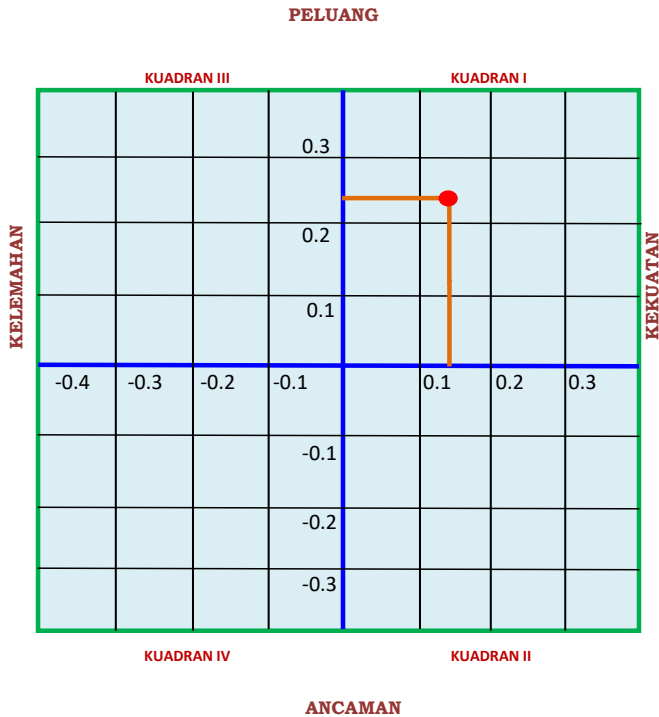
Tabel 5.6. Matrik Analisis Pembobotan Faktor Eksternal

Faktor Eksternal				
Peluang (<i>Opportunity</i>)				
No	Uraian	Bobot	Rating	Nilai
1	Bantuan teknologi dari institusi luar dan pemerintah	4	0.14	0.53
2	Kemitraan dengan pihak luar	3	0.10	0.28
3	Dukungan Program pemerintah terhadap pengembangan industri kopi dan turunannya	4	0.13	0.46
4	Harga produk kopi dan turunannya	3	0.11	0.34
5	Potensi Pangsa Pasar yg luas	4	0.14	0.53
6	Jasa pengupasan dan pembersihan gabah kopi	3	0.13	0.44
7	Permintaan / kecenderungan terhadap kopi	3	0.13	0.45
8	Agrowisata kopi	3	0.11	0.32
Jumlah		27	1.00	3.36
Keterangan : sangat berpeluang = 5; berpeluang = 4; cukup peluang = 3, kurang berpeluang = 2; sangat kurang berpeluang = 1.				
Ancaman (<i>Threat</i>)				
No	Uraian	Bobot	Rating	Nilai
1	Persaingan antar kelompok /pengusaha kopi dan turunannya	3	0.18	0.49
2	Hama atau bencana alam	3	0.16	0.41

3	Konversi lahan perkebunan	3	0.21	0.65
4	Belum siapnya penunjang pengolahan hasil pertanian, terutama packaging dan pergudangan	4	0.23	0.83
5	Perubahan preferensi konsumen terhadap kopi instan	3	0.22	0.76
Jumlah		15	1.00	3.13

Tabel 5.6. menunjukkan bahwa faktor Eksternal dalam pengembangan industri kopi rakyat di Tutar Kabupaten Pasuruan yang memiliki total skor tertinggi adalah Faktor Peluang dengan jumlah sebesar 3,36. Skor Faktor Peluang yang tertinggi adalah bantuan teknologi dari pemerintah maupun lainnya, dukungan pemerintah terhadap pengembangan industri kopi rakyat dan potensi pasar yang tinggi. Perkembangan agrowisata harus lebih meningkatkan sekaligus memperluas jaringan pasar untuk merebut peluang yang ada.

Faktor Ancaman dalam pengembangan industri kopi rakyat di Tutar Kabupaten Pasuruan yang memiliki total skor sebesar 3,13. Skor Ancaman yang tertinggi adalah perubahan preferan konsumen terhadap kopi insta, konversi lahan dan persaingan antar kelompok. Selisih antara peluang dengan ancaman adalah 0,23. Sehingga dapat disimpulkan bahwa industri kopi rakyat di Tutar Kabupaten Pasuruan memiliki peluang yang lebih besar daripada ancamannya dalam pengembangan industri kopi rakyat di Tutar Kabupaten Pasuruan.



Gambar 5.1 Kuadran Penentuan Strategi Kebijakan Pengembangan Agroindustri Kopi Kabupaten Pasuruan melalui Matrik SWOT

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil analisis di atas menunjukkan bahwa pengembangan industri kopi rakyat di Tutur termasuk sub-sub sektornya sebagai berikut:

$$\text{Kekuatan} - \text{Kelemahan} = 3,41 - 3,28 = \mathbf{0,13}.$$

$$\text{Peluang} - \text{Ancaman} = 3,36 - 3,13 = \mathbf{0,23}.$$

Tabel 5.7 Matrik Sintesis Hasil Analisis (Arahan Strategi)

<div> <div>FAKTOR INTERNAL</div> <div>FAKTOR EKSTERNAL</div> </div>	KEKUATAN (S) <ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan Tenaga kerja • Ketampilan tenaga kerja • Ketersediaan kopi Tuter • Cita rasa yang khas Tuter • Bahan kopi murni • Komunikasi kelompok • Komunikasi dengan konsumen • Penunjang kelembagaan • Ketercukupan PPL 	KELEMAHAN (W) <ul style="list-style-type: none"> • Permodalan kelompok • Usaha diversifikasi kopi • Keterbatasan dana • Teknologi pengolahan kopi • Perluasan areal kopi • Ijin POM
	STRATEGI (S-O) <ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan industri kopi (speciality) berbasis UKM. - Meningkatkan kapasitas dan sinergitas kelembagaan dan kemitraan unsur penunjang. - Meningkatkan brand imafe kopi ke pasaran dengan melakukan promosi yang agresif. 	STRATEGI (W-O) <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan ketersediaan bibit unggul komoditas pertanian unggulan - Meningkatkan kemampuan SDM dalam pemanfaatan SDA dan teknologi pertanian yang berkelanjutan dan pro-environment

<ul style="list-style-type: none"> • Permintaan kopi • Agrowisata kopi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mensinerjikan kopi dengan konsep agrowisata kopi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan bantuan modal kerja dari pemerintah - Pengembangan agrowisata sebagai sarana promosi dan pemasaran
<p>ANCAMAN (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persaingan kelompok kopi • Hama atau bencana alam • Sarana pengolahan belum siap • Perubahan preferensi konsumen terhadap produk instan 	<p>STRATEGI (S-T)</p>	<p>STRATEGI (W-T)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan optimalisasi dan intensifikasi lahan pertanian - Menginisiasi dan meningkatkan kemitraan dan kerjasama yang sudah terjalin dengan <i>stakeholder</i> terkait - Mendorong penciptaan brand development komoditas pertanian - Memproduksi kopi berkualitas baik dan pemasaran berbasis <i>e-commerce</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan nilai tambah komoditas melalui optimalisasi pengelolaan pasca panen dan pengaturan sistem dan jaringan distribusi - Meningkatkan intensitas promosi komoditas hasil pertanian - Melakukan perencanaan produksi kopi dan turunannya yang efektif dan efisien serta memperkuat pemasaran

Pemetaan keseimbangan skor di atas menghasilkan untuk pengembangan industri kopi rakyat di Tutur Kabupaten Pasuruan dengan sumbu $X = 0,13$ dan sumbu $Y = 0,23$. Hasil Ini menunjukkan bahwa pengembangan industri kopi rakyat sektornya di berada pada posisi Kuadran I, yang berarti pengembangan industri kopi rakyat di Tutur Kabupaten Pasuruan mempunyai situasi yang sangat menguntungkan yaitu

pengembangan industri kopi rakyat di Tatur Kabupaten Pasuruan memiliki kekuatan dan peluang sehingga kekuatan yang dimiliki dapat digunakan untuk memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung pertumbuhan yang agresif (*Growth oriented strategy*).

Berdasarkan hasil analisis indentifikasi faktor internal dan eksternal maka dapat disusun arahan strategi yang relevan dalam pengembangan industri kopi rakyat di Tatur Kabupaten Pasuruan seperti tersaji dalam tabel 5.7.

Strategi Agresif(S-O) adalah pengembangan industri kopi rakyat di Tatur Kabupaten Pasuruan dengan memanfaatkan peluang dan meningkatkan kekuatan yang dimiliki yang harus diutamakan antara lain :

- a. Mengembangkan industri kopi (speciality) yang berbasis unit usaha kecil dan menengah.
- b. Meningkatkan kapasitas dan sinergitas kelembagaan dan kemitraan unsur penunjang.
- c. Meningkatkan brand image kopi ke pasaran dengan melakukan promosi yang agresif.
- d. Mensinergikan kopi dengan konsep agrowisata kopi.

5.3. Penentuan Tingkat Inovasi Teknologi Hilirisasi Kopi

Penentuan tingkat inovasi teknologi kopi dan turunannya bagi agroindustry dilakukan untuk mendapatkan formula yang dipilih oleh petani berbasis industri kopi rakyat sebagai formula yang terpilih melalui pengujian mutu dan peminatan dengan uji organoleptik.

Uji organoleptic dilakukan terhadap lima formula yang akan dianalisis. Formula-formula ini dikembangkan dari cita rasa kopi dan turunannya yang sudah umum digunakan di Kecamatan Tutur, namun dikembangkan menjadi kopi dan turunannya rempah yang disesuaikan dengan selera masyarakat dan konsumen kopi. Secara umum pembuatan formula I sampai dengan V adalah bahan baku kopi disangrai terlebih dahulu, kemudian digiling hingga menjadi kopi dan turunannya. Setelah itu jahe emprit diparut dan dicampur dengan air panas, kemudian diperas. Air perasan tersebut dicampurkan dengan kopi dan turunannya berikut dicampurkan rempah-rempah lainnya, yaitu kencur, keningar, kapulaga dan jinten. Setelah tercampur kemudian dipanaskan hingga mencapai 160 derajat Celsius dan mengkristal menjadi dan turunannya kopi kemudian dicampur dengan empon-empon. Cara membuat minuman kopi adalah empon-empon dicampur dengan kopi dan turunannya, gula dan ditambahkan air, kemudian dipanaskan sampai 160 derajat Celsius hingga mengkristal.

Jumlah panelis yang digunakan adalah 25 orang. Prinsip uji organoleptik adalah panelis diberikan 5 formula kopi dan turunannya rempah dengan variable warna, aroma, rasa dan kekentalan. Panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa dan kekentalan dengan memberikan tanda silang pada tempat yang tersedia. Penilaian terhadap variable yang diujikan dengan skala liker, yaitu antara 1 (sangat tidak suka) dan 5 (sangat suka).

Jawaban panelis diperoleh dari skor yang diberikan oleh panelis. panelis dinyatakan sangat suka jika memberikan skor = 5 dan panelis dinyatakan tidak suka jika memberikan skor = 1.

Adapun kelima formula kopi dan turunannya rempah yang akan diujikan terhadap panelis adalah sebagai berikut :

Tabel 5.8 Formula-Formula Kopi, Komposisi Bahan dan Kode Produk Rempah Yang Diujikan

No.	Komposisi Bahan	Kode Produk Kopi				
		Form I	Form II	Form III	Form IV	Form V
1.	Kopi dan turunannya (gram)	400	400	500	500	500
2.	Gula (kg)	1	1	1,2	1,2	1,2
3.	Jahe Emprit (ons)	2	4	2	3	2
4.	Kencur (ons)	1	1	3	2	2
5.	Keningar (ons)	0,1	0,1	2	1	0,5
6.	Kapilogo (biji)	10	10	10	20	20
7.	Jinten (sendok makan)	1	1	0,5	1	2
8.	Air (liter)	2	2	2	2	2

Tabel 5.8 merupakan formula kopi dan turunannya dengan komposisi bahan yang sama, namun berbeda kadar jumlahnya. Formula I dan II lebih sedikit tingkat penggunaan kadar kopi dan gulanya dibandingkan dengan formula III, IV dan V. Formula I lebih sedikit menggunakan bahan jehe emprit dibandingkan dengan formula II. Demikian pula formula IV lebih banyak menggunakan bahan jahe emprit dibandingkan dengan formula III dan V, sebaliknya formula III lebih banyak menggunakan kencurnya dibandingkan formula IV dan V. Formula V lebih banyak menggunakan jinten dibandingkan formula III dan IV, sebaliknya formula IV lebih bnyak megggunakan jinten dibandingkan formula III.

Variabel Warna

Hasil penelitian uji organoleptik berdasarkan variabel warna sebagaimana tabel 5.9.

Tabel 5. 9 Pengujian Organoleptik Terhadap Variabel Warna dengan Menggunakan Skala Likert

No	Formula	Warna					Total Skor
		Tidak Suka	Kurang Suka	Agak Suka	Suka	Sangat Suka	
1.	I	1	4	7	12	1	3.32
2.	II	1	5	7	10	2	3.28
3.	III	0	2	7	10	6	3.80
4.	IV	0	3	5	9	8	3.88
5.	V	1	7	7	9	1	3.08

Berdasarkan tabel 5.9, panelis memberikan penilaian terhadap variable warna dari 5 formula yang diujikan. Penilaian terhadap Formula I menyatakan 48 persen panelis menyatakan suka, 28 persen panelis menyatakan agak suka 4 persen menyatakan sangat suka terhadap warna kopi formula I. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 16 persen kurang suka dan 4 persen menyatakan tidak suka terhadap warna kopi formula I. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert kopi formula I sebesar 3,32.

Penilaian terhadap Formula II menyatakan 40 persen panelis menyatakan suka, 28 persen panelis menyatakan agak suka 8 persen menyatakan sangat suka terhadap warna kopi formula II. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 20 persen kurang suka dan 4 persen menyatakan tidak suka terhadap

warna kopi formula II. Bilamana ditinjau dari total skor skala likert keseluruhan, maka kopi formula II sebesar 3,28.

Penilaian terhadap Formula III menyatakan 40 persen panelis menyatakan suka, 28 persen panelis menyatakan agak suka 24 persen menyatakan sangat suka terhadap warna kopi formula III. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 8 persen kurang suka terhadap warna kopi formula III. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert tingkat warna kopi formula III sebesar 3,80.

Penilaian terhadap Formula IV menyatakan 36 persen panelis menyatakan suka, 20 persen panelis menyatakan agak suka 24 persen menyatakan sangat suka terhadap warna kopi formula IV. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 12 persen kurang suka terhadap warna kopi formula IV. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert skala warna kopi formula IV sebesar 3,88.

Penilaian terhadap Formula V menyatakan 36 persen panelis menyatakan suka, 28 persen panelis menyatakan agak suka, dan 4 persen menyatakan sangat suka terhadap warna kopi formula V. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 28 persen kurang suka dan 4 persen menyatakan tidak suka terhadap warna kopi formula V. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert kopi formula V sebesar 3,08.

Berdasarkan penilaian skala likert menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai warna kopi formula IV (3,88) dibandingkan formula lainnya. Setelah itu variable warna yang disukai panelis adalah formula III (3,80), sedangkan variable warna yang paling tidak disukai panelis adalah formula V (3,08).

Variabel Aroma

Hasil penelitian uji organoleptik berdasarkan variabel aroma sebagaimana tabel 5.10.

Tabel 5.10 Pengujian Organoleptik Terhadap Variabel Aroma dengan Menggunakan Skala Likert

No.	Formula	Aroma					Total Skor
		Tidak Suka	Kurang Suka	Agak Suka	Suka	Sangat Suka	
1.	I	0	9	6	9	1	3.08
2.	II	0	1	5	13	6	3.96
3.	III	0	3	7	12	3	3.6
4.	IV	1	10	9	4	1	2.76
5.	V	4	7	7	5	2	2.76

Tabel 5.10 merupakan hasil analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula I menyatakan bahwa 36 persen panelis menyatakan suka, 24 persen panelis menyatakan agak suka dan 4 persen menyatakan sangat suka terhadap aroma kopi formula I. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 36 persen kurang suka aroma terhadap kopi formula I. Bilamana ditinjau dari total skor skala likert keseluruhan, maka terhadap aroma kopi formula I sebesar 3,08.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula II menyatakan bahwa 52 persen panelis menyatakan suka, 24 persen panelis menyatakan sangat suka dan 20 persen menyatakan agak suka aroma terhadap kopi formula II. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 4 persen menyatakan kurang suka terhadap aroma kopi formula II.

Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap aroma kopi formula II sebesar 3,96.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula III menyatakan bahwa 48 persen panelis menyatakan suka, 28 persen panelis menyatakan agak suka dan 12 persen menyatakan sangat suka terhadap aroma kopi formula III. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 12 persen kurang suka terhadap aroma kopi formula III. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap aroma kopi formula III sebesar 3,60.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula IV menyatakan bahwa 16 persen panelis menyatakan suka, 36 persen panelis menyatakan agak suka dan 4 persen menyatakan sangat suka terhadap aroma kopi formula IV. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 40 persen kurang suka dan 4 persen menyatakan tidak suka terhadap aroma kopi formula IV. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap aroma kopi formula IV sebesar 2,76.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula V menyatakan bahwa 28 persen panelis menyatakan agak suka, 20 persen panelis menyatakan suka, dan 8 persen menyatakan sangat suka aroma terhadap kopi formula V. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 28 persen kurang suka dan 16 persen menyatakan tidak suka terhadap aroma kopi formula V. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka skor skala likert terhadap aroma kopi formula V sebesar 2,76.

Berdasarkan analisis skala likert menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai aroma kopi formula II (3,96) dibandingkan aroma formula lainnya. Setelah itu variable aroma

yang disukai panelis adalah formula III (3,60), sedangkan variable aroma yang paling tidak disukai panelis adalah formula IV dan V (2,76).

Variabel Rasa

Hasil penelitian uji organoleptik berdasarkan variabel rasa sebagaimana tabel 5.11.

Tabel 5.11. Pengujian Organoleptik Terhadap Variabel Rasa dengan Menggunakan Skala Likert

No.	Formula	Rasa					Total Skor
		Tidak Suka	Kurang Suka	Agak Suka	Suka	Sangat Suka	
1.	I	0	2	11	9	3	3.52
2.	II	0	1	6	9	9	4.04
3.	III	0	2	8	12	3	3.64
4.	IV	2	7	8	6	2	2.96
5.	V	7	8	5	3	2	2.4

Tabel 5.11 merupakan hasil analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula I menyatakan bahwa 36 persen panelis menyatakan suka, 44 persen panelis menyatakan agak suka dan 12 persen menyatakan sangat suka terhadap rasa kopi formula I. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 8 persen tidak suka terhadap rasa kopi formula I. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert kopi formula I sebesar 3,52.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula II menyatakan bahwa 36 persen panelis menyatakan suka, 36 persen panelis menyatakan sangat suka dan

24 persen menyatakan agak suka terhadap rasa kopi formula II. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 4 persen menyatakan kurang suka terhadap rasa kopi formula II. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap rasa kopi formula II sebesar 4,02

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula III menyatakan bahwa 48 persen panelis menyatakan suka, 32 persen panelis menyatakan agak suka dan 12 persen menyatakan sangat suka terhadap rasa kopi formula III. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 8 persen kurang suka terhadap kopi formula III. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap rasa kopi formula III sebesar 3,64.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula IV menyatakan bahwa 24 persen panelis menyatakan suka, 32 persen panelis menyatakan agak suka dan 8 persen menyatakan sangat suka terhadap rasa kopi formula IV. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 28 persen kurang suka dan 8 persen menyatakan tidak suka terhadap rasa kopi formula IV. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap rasa kopi formula IV sebesar 2,96.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula V menyatakan bahwa 20 persen panelis menyatakan agak suka, 12 persen panelis menyatakan suka, dan 8 persen menyatakan sangat suka terhadap rasa kopi formula V. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 32 persen kurang suka dan 28 persen menyatakan tidak suka terhadap rasa kopi formula V. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap rasa kopi formula V sebesar 2,40.

Berdasarkan analisis skala likert menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai rasa kopi formula II (4,04) dibandingkan aroma formula lainnya. Setelah itu variable rasa yang disukai panelis adalah formula III (3,64), sedangkan variable rasa yang paling tidak disukai panelis adalah formula V (2,40).

Variabel Kekentalan

Hasil penelitian uji organoleptik berdasarkan variabel kekentalan sebagaimana tabel 5.12.

Tabel 5.12. Pengujian Organoleptik Terhadap Variabel Kekentalan dengan Menggunakan Skala Likert

No.	Formula	Kekentalan					Total Skor
		Tidak Suka	Kurang Suka	Agak Suka	Suka	Sangat Suka	
1.	I	1	0	5	11	8	4
2.	II	0	2	6	13	4	3.76
3.	III	0	3	10	12	0	3.36
4.	IV	0	6	8	7	4	3.36
5.	V	3	6	9	7	0	2.8

Tabel 5.12 merupakan hasil analisis deskriptif terhadap variable kekentalan dari komposisi produk dengan menggunakan Formula I menyatakan bahwa 44 persen panelis menyatakan suka, 32 persen panelis menyatakan sangat suka dan 20 persen menyatakan agak suka terhadap kekentalan kopi formula I. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 4 persen tidak suka terhadap kekentalan kopi formula I. Bilamana ditinjau dari

keseluruhan, maka total skor skala likert kentalan kopi formula I sebesar 4,00.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula II menyatakan bahwa 52 persen panelis menyatakan suka, 24 persen panelis menyatakan agak suka dan 16 persen menyatakan sangat suka terhadap kekentalan kopi formula II. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 8 persen menyatakan kurang suka terhadap kekentalan kopi formula II. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap kekentalan kopi formula II sebesar 3,76.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula III menyatakan bahwa 48 persen panelis menyatakan suka dan 40 persen panelis menyatakan agak suka terhadap kekentalan kopi formula III. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 12 persen kurang suka terhadap kekentalan kopi formula III. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap kekentalan kopi formula III sebesar 3,36.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula IV menyatakan bahwa 32 persen panelis menyatakan agak suka, 28 persen panelis menyatakan suka dan 16 persen menyatakan sangat suka terhadap kekentalan kopi formula IV. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 24 persen kurang suka terhadap kekentalan kopi formula IV. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap kekentalan kopi formula IV sebesar 3,36.

Analisis deskriptif terhadap komposisi produk dengan menggunakan Formula V menyatakan bahwa 36 persen panelis menyatakan agak suka dan 28 persen panelis menyatakan suka

terhadap kekentalan kopi formula V. Namun demikian, ada panelis yang menyatakan 24 persen kurang suka dan 12 persen menyatakan tidak suka terhadap kekentalan kopi formula V. Bilamana ditinjau dari keseluruhan, maka total skor skala likert terhadap kekentalan kopi formula V sebesar 2,48.

Berdasarkan analisis skala likert menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai kekentalan kopi formula I (4,00) dibandingkan aroma formula lainnya. Setelah itu variable kekentalan yang disukai panelis adalah formula III (3,76), sedangkan variable rasa yang paling tidak disukai panelis adalah formula V (2,80).

5.4. Penentuan Formula Inovasi Teknologi Hilirisasi Kopi

Penentuan formula inovasi teknologi berdasarkan uji organoleptik dari panelis kopi dan turunannya rempah berdasarkan uji organoleptik sebagaimana tabel 5.13.

Tabel 5.13. Skala Likert Uji Organoleptik Terhadap Lima Formula

No.	Variabel	Formula					Bobot Skor
		I	II	III	IV	V	
1.	Warna	3,32	3,28	3,80	3,88	3,08	0,15
2.	Aroma	3,08	3,96	3,60	2,76	2,76	0,20
3.	Rasa	3,52	4,04	3,64	2,96	2,40	0,35
4.	Kekentalan	4,00	3,76	3,36	3,36	2,80	0,30
	Rata-Rata Skor	3,55	3,72	3,36	3,36	2,80	

Tabel 5.13 memperlihatkan hasil uji organoleptik terhadap lima formula yang paling disukai oleh panelis. Hasil uji organoleptic tersebut menunjukkan bahwa komposisi produk dengan menggunakan Formula II paling disukai oleh panelis dengan nilai skala likert sebesar 3,72. Selanjutnya komposisi produk yang disukai panelis yaitu Formula I dengan nilai skala likert 3,55, sedangkan komposisi produk yang paling tidak disukai panelis yaitu Formula V dengan nilai skala likert 3,55.

Alasan Panelis Memilih Formula Inovasi Formula II

Alasan panelis memilih formula II adalah sebagaimana tabel 5.14.

Tabel 5.14 Beberapa Alasan Panelis Memilih Formula II

No.	Alasan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Warna kopi	13	
2.	Aroma kopi	14	
3.	Rasa enak, terasa rempah	17	
4.	Kekentalan	15	

Tabel 5.14 menunjukan bahwa persentase terbesar panelis memilih komposisi kopi adalah formula II, dikarenakan rasa kopi enak dengan rasa rempah yang khas. Kemudian persentase terbesar kedua adalah tingkat kekentalan kopi memadai dan alasan terendah adalah warna kopi yang khas Tuter.

5.5. Analisis Matrik Kebijakan Inovasi Teknologi dan Ekonomi

Salah satu komoditas unggulan di Kecamatan Tukur adalah kopi. Potensi perkebunan kopi di Kecamatan Tukur terus mengalami perkembangan pesat. Hal tersebut dibuktikan dengan semakin luasnya areal perkebunan kopi. Menurut Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Pasuruan (2015), tanaman kopi kecamatan Tukur paling luas di seluruh Kabupaten Pasuruan dengan luas lahan sebesar 1.83,70 Ha dengan produksi sebesar 674,28 ton biji ose. Kopi dipilih menjadi salah satu produk unggulan program Agropolitan karena faktor iklim di wilayah Kecamatan Tukur yang sebagian besar berada di lereng pegunungan sangat cocok untuk tanaman ini. Namun demikian, cukup banyak kualitas kopi yang bermutu rendah, karena sebagian besar tanaman kopi dihasilkan oleh petani rakyat, untuk itu petani diberikan treatment inovasi teknologi dan ekonomi dalam rangka meningkatkan daya saing kopi rakyat tersebut.

5.5.1. Perhitungan Harga Private

Analisis Matrik Kebijakan terhadap inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah di Kecamatan Tukur sebagai basis perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5.15., Tabel 5.16. dan Tabel 5.17.

Biaya privat adalah biaya yang dikeluarkan petani dalam satu kali proses produksi sesuai dengan harga actual atau harga yang berlaku di pasar, yang meliputi biaya *input tradable* dan biaya faktor domestik.

Tabel 5. 15. Harga Privat Input Tradable Kopi Tingkat Petani Per Hektar Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tukur, 2017

Input Tradable	Sebelum Perlakuan			Sesudah Perlakuan		
	% Petani	Jumlah	(Rp)	% Petani	Jumlah	(Rp)
Pupuk						
Urea (kg)	43.33	146.87	264,366	16.67	56.49	101,682
SP36 (kg)	3.33	12.96	28,512	0.00	0.00	0
Phonska (kg)	36.67	362.85	834,555	26.67	263.89	606,947
Pestisida (kg)	16.67	0.67	33,500	16.67	0.67	33,500
Benih	100	780	780,000	100.00	780.00	780,000
Total	40.00		1,940,933	32.00		1,522,129

Tabel 5.15. memperlihatkan bahwa baik petani sebelum perlakuan menggunakan pupuk anorganik yang rendah atau 40% petani menggunakan pupuk anorganik. Setelah diberikan perlakuan inovasi teknologi petani makin intens menggunakan pupuk organik, atau 68%, atau dengan kata lain terjadi penurunan dalam jumlah yang cukup signifikan dan bahkan petani tidak menggunakan pupuk SP36. Hal ini menunjukkan bahwa petani sudah termotivasi untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan tidak menggunakan pestisida kimia, selain itu petani sudah mulai sadar untuk menggunakan pupuk organik terutama pupuk kandang dalam rangka memperbaiki struktur tanah yang mulai mengeras.

Perhitungan secara harga privat (harga aktual) untuk pemakaian faktor domestik dapat dilihat pada tabel 5.16.

Tabel 5. 16 Harga Privat Input Faktor Domestik Kopi Tingkat Petani Per Hektar Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tukur, 2017

Input Faktor Domestik	Sebelum Perlakuan			Sesudah Perlakuan		
	% Petani	Jumlah	(Rp)	% Petani	Jumlah	(Rp)
Tenaga Kerja						
Penyiangan	100	29.76	595,200	100.00	29.76	595,200
Pemangkasan Naungan	46.67	10.24	204,800	83.33	18.28	365,688
Pemangkasan I	100	16.24	357,280	100.00	16.24	357,280
Pemangkasan II	100	12.57	276,540	100.00	12.57	276,540
Pemangkasan III	100	10.50	231,000	100.00	10.50	231,000
Pemupukan I	100	11.79	235,800	100.00	11.79	235,800
Pemupukan II	60.00	7.08	141,600	83.33	9.83	196,667
Pemupukan III	33,33	2.42	48,400	83.33	6.05	121,012
Pasca panen	100	13.00	260,000	100.00	13.00	260,000
Pengolahan kering	70.00	147.00	309,700	17,67	8.33	286,000

Pengolahan basah	30.00	67.50	907,200	83.33	520.83	832,000
Kemasan	100	3.5	70,000	16.67	0.58	11,667
Bahan bakar	100		450,000	100.00		450,000
Listrik	100		30,000	100.00		30,000
Air	30		20,000	83.33		55,556
			0			0
Modal			0			0
Pupuk Kandang	100	1510	3,775,000	100	2200	5,500,000
Mesin Pulper	30		3,500,000	83,33		3,600,000
Mesin Huller	100		997,500	100		997,500
Peralatan lain			150.000			150.000
			0			0
Lahan (Ha)	100	23.15	20,000,000	100	23.15	20,000,000
Total			32,410,170			34,402,060

Tabel 5.16. memperlihatkan bahwa baik seberapa besar petani sebelum perlakuan menggunakan teknik pengolahan kopi secara kering atau 70%. Setelah diberikan perlakuan inovasi teknologi, petani mulai menerapkan teknik pengolahan secara basah, atau 83,33%, atau dengan kata lain makin banyak petani yang menerapkan pengolahan kopi secara basah.

Tabel 5. 17 Harga Privat Input Faktor Domestik Kopi Tingkat Petani Per Hektar Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tukur, 2017

Penerimaan/Biaya	Sebelum Perlakuan		Sesudah Perlakuan	
	Fisik (kg)	Jumlah (Rp)	Fisik (kg)	Jumlah (Rp)
Penerimaan				
Pengolahan basah	1,411	49,385,000	1,650	57,750,000
Pengolahan kering	1,191	35,730,000	1,158	34,740,000
Total Penerimaan		85,115,000		92,490,000
Biaya Produksi				
Biaya Input Tradable		1,940,933		1,522,129
Biaya domestik		32,410,170		34,402,060
Total Biaya		34,351,103		35,924,189
Keuntungan		50,763,897		56,565,811

Perhitungan secara budget privat, petani sesudah perlakuan pemakaian input faktor domestik yang lebih besar. Hal ini menunjukkan petani lebih banyak menggunakan faktor produksi domestik daripada input tradable. Petani lebih banyak menggunakan pupuk kandang sebagai bagian faktor domestik agar usahatani kopi memiliki sustainability. Biaya privat faktor domestik sebelum perlakuan sebesar Rp. 32,41 juta meningkat menjadi Rp 34,40 juta, atau terjadi peningkatan faktor domestik sebesar 6,14 %.

Perhitungan secara budget privat pada tabel 5.17, petani sesudah perlakuan menunjukkan keuntungan privat yang lebih tinggi (Rp. 56.565.811) daripada sebelum inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah (Rp. 50.763.897). Hal yang perlu dicermati bahwa penerapan inovasi teknologi pengolahan kopi secara basah mempunyai keuntungan yang lebih tinggi daripada sebelum perlakuan dimana petani lebih banyak menggunakan teknik pengolahan kering.

5.5.2. Perhitungan Harga Sosial

Perhitungan secara harga sosial (harga seharusnya), petani sesudah pemberian Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah menunjukkan hal yang sama dengan perhitungan harga privat, yaitu pemakaian pupuk anorganik mengalami penurunan dalam jumlah yang cukup signifikan dan petani tidak menggunakan pestisida kimia sama sekali (Tabel 5.18). Harga sosial didekati dengan menggunakan harga internasional berdasarkan *Commodity Price Data* dari *World Bank Pink Sheets* Bulan Februari 2017, harga dunia untuk pupuk Urea adalah \$

247/ton, pupuk SP36 adalah \$ 375/ton, sedangkan pupuk Phonska adalah \$ 214/ton. Demikian pula dengan harga kopi bubuk robusta \$ 8,16/kg. Kurs dollar terhadap rupiah bulan Februari 2017 adalah Rp. 13.500,-/dollar.

Perhitungan harga paritas impor pupuk Urea adalah Rp. 4.750 per kg, pupuk SP 36 adalah Rp. 5.062 per kg, sedangkan pupuk NPK adalah Rp. 9.000 per kg. Demikian pula perhitungan harga paritas untuk kopi robusta internasional pengolahan basah adalah Rp. 87.000 per kg, sedangkan pengolahan kering 67.000 per kg.

Biaya sosial adalah biaya yang seharusnya dibayarkan petani serta penerimaan yang seharusnya diterima oleh petani dalam satu kali proses produksi. Biaya ini meliputi biaya *input tradable* dan biaya faktor domestik.

Tabel 5.18. Harga Sosial Input Tradable Kopi Tingkat Petani Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tukur, 2017

Input Tradable	Sebelum Perlakuan			Sesudah Perlakuan		
	% Petani	Jumlah	(Rp)	% Petani	Jumlah	(Rp)
Pupuk						
Urea (kg)	43.33	146.87	697,633	16.67	56.49	268,328
SP36 (kg)	3.33	12.96	65,604	0	0	0
Phonska (kg)	36.67	362.85	3,265,650	26.67	263.89	2,375,010
Pestisida (kg)	16.67	0.67	50,250	16.67	0.67	50,250
Benih	100	780	2,340,000	100	780	2,340,000
Total			6,419,136			5,033,588

Tabel 5.19 Harga Sosial Input Faktor Domestik Kopi Tingkat Petani Per Hektar Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tukur, 2017

Input Faktor Domestik	Sebelum Perlakuan			Sesudah Perlakuan		
	% Petani	Jumlah	(Rp)	% Petani	Jumlah	(Rp)
Tenaga Kerja						
Penyiangan	100	29.76	595,200	100.00	29.76	595,200
Pemangkasan Naungan	46.67	10.24	204,800	83.33	18.28	365,688
Pemangkasan I	100	16.24	357,280	100.00	16.24	357,280
Pemangkasan II	100	12.57	276,540	100.00	12.57	276,540
Pemangkasan III	100	10.50	231,000	100.00	10.50	231,000
Pemupukan I	100	11.79	235,800	100.00	11.79	235,800
Pemupukan II	60.00	7.08	141,600	83.33	9.83	196,667
Pemupukan III	33,33	2.42	48,400	83.33	6.05	121,012
Pasca panen	100	13.00	260,000	100.00	13.00	260,000
Pengolahan kering	70.00	147.00	309,700	17,67	8.33	286,000
Pengolahan basah	30.00	67.50	907,200	83.33	520.83	832,000

Kemasan	100	3.5	70,000	16.67	0.58	11,667
Bahan bakar	100		450,000	100.00		450,000
Listrik	100		30,000	100.00		30,000
Air	30		20,000	83.33		55,556
			0			0
Modal			0			0
Pupuk Kandang	100	1510	3,775,000	100	2200	5,500,000
Mesin Pulper	30		3,500,000	83,33		3,600,000
Mesin Huller	100		997,500	100		997,500
Peralatan lain			150.000			150.000
			0			0
Lahan (Ha)	100	23.15	20,000,000	100	23.15	20,000,000
Total			32,410,170			34,402,060

Tabel 5.18. memperlihatkan bahwa baik petani sebelum perlakuan menggunakan pupuk anorganik yang rendah petani menggunakan pupuk anorganik, khususnya pupuk urea. Setelah diberikan perlakuan inovasi teknologi petani mengalihkan pupuk anorganik dengan menambah pupuk organik. Penggunaan input tradable menurun dari Rp. 6.419.136 menjadi Rp. 5.033.588 setelah diberikan inovasi teknologi.

Perhitungan secara harga sosial (harga ekonomis) untuk pemakaian faktor domestik dapat dilihat pada tabel 5.19.

Perhitungan secara sosial menunjukkan bahwa petani harus mengeluarkan biaya sesuai dengan harga internasional, yang nilainya mencapai 3 kali lipat dari harga nasional. Melihat kondisi ini petani masih memerlukan pupuk berubsidi sehingga makin meningkatkan daya saing tanaman kopi, khususnya kopi bubuk.

Sebagaimana dalam perhitungan secara private, tabel 5.9. memperlihatkan tidak ada perbedaan dengan perhitungan secara sosial. Hal ini disebabkan faktor domestik merupakan faktor produksi yang tersedia di daerah sendiri. Sebagian besar petani sebelum perlakuan menggunakan teknik pengolahan kopi secara kering atau 70%. Setelah diberikan perlakuan inovasi teknologi, petani mulai menerapkan teknik pengolahan secara basah, atau 83,33%, atau dengan kata lain makin banyak petani yang menerapkan pengolahan kopi secara basah.

Tabel 5.20 Harga Sosial Pendapatan Tingkat Petani Kopi Per Hektar Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tukur, 2017

Penerimaan/Biaya	Sebelum Perlakuan		Sesudah Perlakuan	
	Fisik (kg)	Jumlah (Rp)	Fisik (kg)	Jumlah (Rp)
Penerimaan				
Pengolahan basah	1,411	70,550,000	1,650	82,500,000
Pengolahan kering	1,191	47,640,000	1,158	46,320,000
Total Penerimaan		118,190,000		128,820,000
Biaya Produksi				
Biaya Input Tradable		6,419,136		5,033,588
Biaya domestik		32,410,170		34,402,060
Total Biaya		38,829,306		39,435,648
Keuntungan		79,360,694		89,384,353

Perhitungan secara budget sosial, usahatani kopi dihargai dengan harga bayangan atau harga internasional. Penerimaan petani kopi sesudah memperoleh inovasi teknologi dan ekonomi lebih besar dibandingkan sebelum menerapkan inovasi. Namun demikian biaya input tradable terjadi penurunan setelah inovasi teknologi. Sebaliknya biaya domestik lebih tinggi dibandingkan sebelum penerapan inovasi tersebut. Hal ini disebabkan petani lebih banyak mengimplementasikan pertanian organik dibandingkan sebelumnya.

5.5.3. Dampak Kebijakan Terhadap Inovasi Teknologi

Divergencies adalah hubungan lintas baris dari matrik, yang disebabkan harga privat berbeda dengan harga sosialnya atau karena kekuatan pasar gagal menghasilkan harga efisien. *Divergencies Revenue* (Penerimaan) menunjukkan hasil yang negative, namun divergencies Sesudah Perlakuan masih lebih kecil dibandingkan sebelum inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah. baik sebelum maupun Sesudah Perlakuan (Tabel 5.21). Divergencies yang negative artinya ada distorsi pasar dimana petani menjual hasil produksinya lebih kecil dari seharusnya, namun dengan adanya inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah selisih divergency lebih kecil dibandingkan sebelum memperoleh sosialisasi tersebut.

Tabel 5.21 Analisis Matrik Kebijakan Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah (dalam Ribuan Rupiah) di Kecamatan Tukur, MT 2017

No.	Model	Revenue	Tradable Input	Faktor Domestik	Profit
Sebelum Perlakuan					
1.	Privat	85,115	1,941	32,410	50,764
	Sosial	118,190	6,419	32,410	79,361
	Divergencies	-33,075	-4,478	0	- 28,597
Sesudah Perlakuan					
2.	Privat	92,490	1,522	34,402	56,566
	Sosial	128,820	5,034	34,402	89,384
	Divergencies	-36,330	-3,511	0	- 32,819

Berdasarkan Analisis Matrik Kebijakan menunjukkan bahwa setelah inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah di Kecamatan Tutar secara budget private maupun budget sosial memberikan keuntungan yang relatif besar (Tabel 5.21).

Divergency input tradabel menunjukkan hasil yang negative (Rp. -4.478 ribu), selain itu divergency input tradable sesudah perlakuan jauh lebih kecil dibandingkan sebelum inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah. Hal ini menunjukkan petani mengurangi input tradable setelah perlakuan inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah. Divergencies yang negative artinya ada distorsi pasar dimana petani membeli sarana produksi tradable lebih kecil dari seharusnya, namun dengan adanya inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah selisih divergency lebih kecil dibandingkan sebelum memperoleh perlakuan tersebut. Hal ini menandakan bahwa perlakuan yang diberikan kepada petani dapat mengurangi pembelian sarana produksi tradable dan adanya kecenderungan penurunan biaya, baik biaya privat maupun sosial.

Dilihat dari keuntungan sosial yang lebih tinggi dari keuntungan privat menunjukkan indikasi bahwa harga sarana produksi/input yang dibayar petani lebih rendah dan atau harga output yang diterima oleh petani lebih tinggi dari harga social (Tabel 5.22). Hal ini berarti kebijakan subsidi pemerintah terhadap pupuk anorganik, khususnya urea dan SP36 kepada petani menunjukkan keberfihakan pemerintah dengan pemberian insentif kepada petani.

Tabel 5.22 Keuntungan Privat dan Keuntungan Sosial Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah (dalam Ribuan Rupiah) Kecamatan Tutar MT 2017

No	Kabupaten	Keuntungan Privat	Keuntungan Sosial	Divergencies
1.	Sebelum Perlakuan	50,764	79,361	-28,597
2.	Sesudah Perlakuan	56,566	89,384	-32,819

Besarnya keuntungan yang dinikmati oleh petani kopi sesudah inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah lebih tinggi daripada sebelum perlakuan, baik dilihat dari keuntungan privat maupun sosial. Fakta ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah yang diberikan kepada petani dapat meningkatkan pendapatan atau keuntungan petani. Hal ini terbukti dari besarnya divergency keuntungan antara sebelum dan sesudah perlakuan yang semakin mengecil.

5.6. Analisis Daya Saing (Keunggulan Komparatif dan Kompetitif)

5.6.1. Keunggulan Komparatif

Konsep daya saing berpijak dari konsep keunggulan komparatif yang pertama kali dikenal dengan model Ricardian, yang lebih dikenal dengan hukum keunggulan komparatif (*The Law of Comparative Advantage*) dari Ricardo. Teori keunggulan komparatif Ricardo yang disempurnakan oleh G. Haberler yang menafsirkan bahwa *labor of value* hanya

digunakan untuk barang antara, sehingga menurut G. Haberler teori biaya imbalan (*theory opportunity cost*) dipandang lebih relevan.

Menurut Simatupang (1991) serta Sudaryanto dan Simatupang (1993) mengemukakan bahwa konsep keunggulan komparatif merupakan ukuran daya saing (keunggulan) potensial dalam artian daya saing yang akan dicapai apabila perekonomian tidak mengalami distorsi sama sekali. Komoditi yang memiliki keunggulan komparatif dikatakan juga memiliki efisiensi secara ekonomi. Keunggulan komparatif bersifat dinamis, menurut Scydowsky (1984) dalam Zulaiha mengatakan bahwa faktor-faktor yang berubah adalah ekonomi dunia, lingkungan domestik dan teknologi.

Berdasarkan pengertian di atas keunggulan komparatif adalah suatu ukuran relatif yang menunjukkan potensi keunggulan komoditi tersebut dalam perdagangan di pasar bebas (bersaing sempurna). Dalam konteks tersebut maka faktor-faktor utama yang perlu ditelaah lebih lanjut adalah: (1) apakah komoditi kopi rempah mempunyai keunggulan komparatif; (2) apakah keunggulan komparatif (potensial) dari komoditi kopi di pasar juga unggul (memiliki keunggulan kompetitif); (3) apakah memiliki prospek keberlanjutan yang memadai; (4) bagaimana struktur proteksi yang ada dalam sistem komoditi tersebut dalam kaitannya dengan sistem insentif atau disinsentif yang dihadapi petani; dan (4) K\kebijakan apa yang harus ditempuh agar keunggulan komparatif tersebut mewujudkan dalam keunggulan kompetitif dan berkelanjutan.

Private Cost Ratio (PCR) = $C/(A-B)$ merupakan indikator keunggulan kompetitif. Jika $PCR < 1$, berarti sistem komoditi yang diteliti memiliki keunggulan kompetitif dan sebaliknya jika $PCR > 1$, berarti sistem komoditi tidak memiliki keunggulan kompetitif. Sedangkan rumus Domestic Resource Cost Ratio (DRCR) = $G/(E-F)$: yaitu indikator keunggulan komparatif, jika $DRCR < 1$ mempunyai keunggulan komparatif, dan sebaliknya jika $DRCR > 1$ tidak mempunyai keunggulan komparatif.

Tabel 5. 23 Private Cost Ratio dan Domestic Resource Cost Ratio Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah Kecamatan Tukur MT 2017

No	Kabupaten	Private Cost Ratio (PCR)	Domestic Resource Cost Ratio (DRCR)
1.	Sebelum Perlakuan	0,39	0,29
2.	Sesudah Perlakuan	0,38	0,28

Berdasarkan informasi dari Tabel 5.23. secara umum dapat disimpulkan bahwa inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah baik sebelum maupun sesudah perlakuan mempunyai keunggulan kompetitif dan komparatif, yang ditunjukkan oleh besaran nilai koefisien PCR dan DRCR yang < 1 . Analisis DRCR pada inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah sebelum dan sesudah perlakuan di Kecamatan Tukur diperoleh

nilai koefisien DRCR masing-masing sebesar 0.29 dan 0.28. Artinya untuk menghemat satu unit devisa sebesar Rp. 13.500,- melalui pengembangan kopi rempah untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri dibutuhkan pengorbanan sumberdaya sebesar 29% atau Rp. 3.915.

Berdasarkan Analisis Matrik Kebijakan tersebut dapat dinyatakan bahwa inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah yang diberikan kepada petani kopi efisien, yang artinya untuk menghasilkan satu-satuan output kopi pada harga sosial diperlukan korbanan biaya sumberdaya domestik pada harga sosial lebih kecil dari satu. Atau dengan kata lain untuk menghasilkan satu-satuan devisa harus mengorbankan biaya imbalan sumberdaya domestik yang lebih kecil. Dengan hasil tersebut bagi petani kopi Kecamatan Tukur secara ekonomik akan lebih menguntungkan memproduksi kopi rempah daripada mendatangkan kopi dari luar daerah Kecamatan Tukur. Hasil ini merupakan salah satu faktor penjelaras makin berkembangnya inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah di Kecamatan Tukur, apalagi adanya kebijakan pemerintah yang bersifat insentif terhadap peningkatan efisiensi dan daya saing.

5.6.2. Keunggulan Kompetitif

Sudaryanto dan Simatupang (1993) mengemukakan bahwa konsep yang lebih cocok untuk mengukur kelayakan finansial adalah keunggulan kompetitif atau sering disebut *“revealed competitive advantage”* yang merupakan pengukur daya saing suatu kegiatan pada kondisi perekonomian aktual.

Analisis Matrik Kebijakan yang dapat dilihat pada Tabel 5.23, PCR sebelum dan sesudah inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah yang diberikan kepada petani di Kecamatan Tukur diperoleh nilai koefisien masing-masing sebesar 0.39 dan 0.38.

Nilai koefisien PCR untuk komoditi kopi < 1 , menunjukkan bahwa inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah yang diberikan kepada petani kopi di Kecamatan Tukur mempunyai keunggulan kompetitif yang tinggi. Artinya untuk menghasilkan satu-satuan nilai tambah output pada harga privat hanya diperlukan kurang dari satu-satuan biaya sumberdaya domestik. Dapat juga mengandung makna untuk menghemat satu-satuan devisa pada harga privat hanya diperlukan korbanan kurang dari satu-satuan biaya sumberdaya domestik. Berdasarkan kajian di lapang menunjukkan keunggulan kompetitif pada inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah di Kecamatan Tukur disebabkan petani memperoleh teknologi budidaya dan pengolahan yang dikuasai dengan baik terlebih lagi setelah memperoleh perlakuan. Hanya saja permasalahan pokok yang sering dihadapi petani kopi adalah ketersediaan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk dan pestisida, selain itu faktor eksternal diluar kontrol mereka, seperti fluktuasi harga di pasar dunia, fluktuasi nilai tukar, dan ada tidaknya distorsi baik yang disebabkan oleh pasar maupun oleh kebijakan pemerintah.

5.6.3. Dampak Divergensi Terhadap Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah

Ukuran dampak divergensi dan kebijaksanaan pemerintah dalam Analisis Matrik Kebijakan adalah transfer output, transfer input, transfer faktor dan transfer bersih. Ukuran relatif ditunjukkan oleh analisis koefisien proteksi output nominal atau *nominal protection coefficient on output* (NPCO), koefisien proteksi input nominal atau *nominal protection coefficient on input* (NPCI), koefisien proteksi efektif atau *effectif protection coefficient* (EPC). Koefisien profitabilitas atau *profitability coefficient* (PC) dan rasio subsidi bagi produsen atau *subsidy ratio to producen* (SRP).

a. Pengaruh Kebijakan Input Terhadap Komoditi Kopi Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah

Kebijakan insentif yang terdapat pada *tradable input* ditunjukkan oleh nilai transfer input (IT) dan *nominal protection coefficient on input* (NPCI). Bentuk kebijaksanaan pada input tradable faktor dapat berupa kebijaksanaan perdagangan serta subsidi dan pajak, sedangkan bentuk divergensi lainnya dapat disebabkan adanya distorsi pasar. Nominal protection Coefficient on Input (NPCI) yaitu indikator yang menunjukkan tingkat proteksi pemerintah terhadap harga input pertanian domestik. Kebijakan bersifat protektif terhadap input jika nilai NPCI < 1 , berarti ada kebijakan subsidi terhadap input tradable, demikian juga sebaliknya.

Tabel 5. 24 Nilai NPCI Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tutur per Ha/musim, MT 2017

No.	Perlakuan	Nominal Protection Coefficient On Input				Input Transfer (Rp 1000)
		Urea	SP 36	Phonska	Input	
1.	Sebelum Perlakuan	0.38	0.43	0.26	0.30	-4,478
2.	Sesudah Perlakuan	0.38	0.43	0.26	0.30	-3,511

Transfer input menunjukkan selisih antara biaya input yang dapat diperdagangkan pada harga private dengan biaya input yang dapat diperdagangkan pada harga sosial. Koefisien proteksi input nominal (NPCI) sebagai indikasi transfer input yang merupakan rasio antara biaya *tradable input* yang dihitung berdasar harga private dengan biaya input tradable yang dihitung pada harga sosial. Secara lebih terperinci informasi mengenai nilai IT dan NPCI pada usahatani komoditi tembakau di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.24.

Tabel 5.24. merefleksikan beberapa hal sebagai berikut :
 (1) untuk jenis pupuk Urea, SP-36 dan Phonska, petani memberikan transfer negative dan nilai koefisien NPCI < 1 masing-masing untuk ketiga jenis pupuk tersebut 0,38; 0,43 dan 0,26, artinya petani membayar dengan harga yang jauh lebih rendah dari yang seharusnya, hal ini disebabkan dominannya peran pemerintah dalam mengendalikan harga pupuk dalam rangka memberikan insentif atau protektif agar petani dapat

mengembangkan inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah: (2) Secara keseluruhan NPCI input sesudah perlakuan mempunyai nilai yang sama dengan sebelum perlakuan, artinya bahwa sesudah perlakuan petani masih ketergantungannya terhadap subsidi pupuk, (3) struktur proteksi yang ada memberikan gambaran bahwa petani tetap mendapatkan insentif dalam menginovasi teknologi kopi rempah yang ditunjukkan adanya transfer negative namun besar proteksinya lebih kecil sesudah adanya sosialisasi, yang disebabkan petani mengurangi ketergantungan pada pupuk bersubsidi dibandingkan sebelum perlakuan.

**b. Pengaruh Kebijakan Output Terhadap Komoditi Kopi
Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah**

Campur tangan pemerintah atau adanya kebijakan insentif dalam output dapat dilihat dari besarnya nilai transfer output (OT) dan NPCO. Bentuk campur tangan pemerintah tersebut adalah kebijaksanaan perdagangan yang berupa pajak ekspor, tarif impor serta kebijaksanaan subsidi dan pajak. Transfer output merupakan selisih antara penerimaan yang dihitung atas harga private dengan penerimaan yang dihitung berdasar harga sosial. Koefisien proteksi output nominal (NPCO) merupakan indikasi dari transfer output yang ditunjukkan oleh rasio antara penerimaan yang dihitung berdasar harga privat dengan penerimaan yang dihitung berdasar harga sosial. Informasi secara lebih terperinci dapat dilihat pada Tabel 5.25.

Tabel 5. 25 Nilai OT dan NPCO Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di Kecamatan Tutur per Ha/musim pada MT 2017

No.	Kabupaten	Output Transfer (Rp. 1000)	NPCO
1.	Sebelum Perlakuan	- 33,075	0,70
2.	Sesudah Perlakuan	- 36,330	0,72

Hasil analisis menunjukkan sebelum dan sesudah perlakuan diperoleh nilai Output Transfer (OT) yang negatif dan nilai koefisien NPCO <1. Namun demikian besarnya NPCO sesudah perlakuan lebih tinggi daripada sebelum perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa petani sesudah perlakuan lebih mampu bersaing daripada sebelumnya, karena petani mampu menjual kopinya lebih tinggi (72 persen) dari seharusnya dibandingkan sebelum perlakuan.

c. Pengaruh Kebijakan Input-Output Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah

Kebjaksanaan input dan output secara keseluruhan dapat dilihat dari *nilai Net Trasfer (NT)*, *Effektif Protection Coeficient (EPC)*, *Profitability Coeficient (PC)* dan *Subsidy Ratio to Producer (SRP)*. Nilai EPC menggambarkan sejauhmana kebijakan pemerintah bersifat melindungi atau menghambat produksi domestik secara efektif. Kebijakan pemerintah yang

bersifat protektif terhadap komoditas impor adalah subsidi input, pajak, impor, kuota impor.

PC menunjukkan perbandingan antara PP dengan SP. Rasio ini menunjukkan pengaruh dari kebijakan pemerintah yang menyebabkan PP berbeda dengan SP. Nilai PC lebih kecil dari satu menunjukkan bahwa profit yang diterima oleh petani masih lebih kecil dibandingkan dengan profit harga sesungguhnya.

SRP menunjukkan persentase subsidi atau intensif bersih atas penerimaan sosial. Angka negatif dari SRP menunjukkan bahwa dengan adanya kebijakan pemerintah baik produsen dan konsumen membayar biaya produksi lebih besar dari opportunity cost berproduksi. Tabel berikut ini memperlihatkan EPC, PC, SRP dari usahatani kopi rakyat.

Tabel 5.26 Nilai NT, PC, EPC dan SRP Sebelum dan Sesudah Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah per Ha/musim pada MT 2017

No.	Uraian	NT	PC	EPC	SRP
1.	Sebelum Perlakuan	-28.597	0.64	0.74	-0,24
2.	Sesudah Perlakuan	-32.819	0.63	0.71	-0,20

Hasil analisis dampak divergensi dan kebijaksanaan pemerintah terhadap input dan output pada inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah di dapat disimak pada Tabel 5.26.

Hasil analisis transfer bersih (NT) untuk inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah diperoleh nilai NT negatif. Artinya

terdapat kebijaksanaan pemerintah memberikan insentif pada input (*tradable input* dan *domestic faktor*) dan output, yang secara keseluruhan menguntungkan petani kopi organik.

Besarnya nilai koefisien EPC untuk Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah diperoleh nilai koefisien $EPC < 1$, menunjukkan adanya hambatan terhadap produsen atau petani kopi rempah, artinya pemerintah memberikan proteksi pada produsen input dan produsen kopi lebih rendah dibandingkan sebelumnya.

Besarnya nilai koefisien SRP sesudah inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah lebih besar daripada nilai koefisien SRP sebelum sosialisasi (Tabel 5.26.). SRP negatif ini artinya secara umum kebijaksanaan pemerintah memberikan dampak yang menghambat bagi petani kopi, namun kebijakan pemerintah ini lebih menguntungkan sesudah petani mendapatkan inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah.

Implikasi kebijakan penting dari kondisi di atas menunjukkan bahwa pemerintah melakukan proteksi terhadap produsen kopi Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah, yang memiliki keunggulan komparatif maupun keunggulan kompetitif, antara lain dengan : (1) terus meningkatkan produktivitas dan harga melalui inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah; (2) keberhasilan inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah akan menjadikan petani mengurangi ketergantungan pupuk anorganik yang sekaligus akan mengurangi ketergantungan pupuk bersubsidi; (3) dengan semakin sedikitnya ketergantungan pupuk bersubsidi maka tataniaga pupuk bersubsidi tidak mengalami kelangkaan pupuk; (4) apabila petani sudah tidak lagi bergantung pupuk bersubsidi, maka perlu adanya

kebijakan pemerintah yang kondusif dengan cara mengalihkan subsidi pupuk tersebut melalui bantuan langsung kepada petani atau kelompok tani, berupa peralatan pengolahan kopi rakyat.

5.7. Analisis Nilai Tambah Hayami Inovasi Teknologi dan Ekonomi Hilirisasi Kopi

Nilai tambah dalam proses pengolahan produk yaitu selisih antara nilai produk dengan nilai bahan baku serta input lainnya, tetapi tidak termasuk tenaga kerja (Hayami, *et al.*, 1987). Proses nilai tambah terbentuk apabila terdapat perubahan bentuk dari produk aslinya, sehingga pembentukan nilai tambah ini penting dilakukan petani guna meningkatkan pendapatannya. Proses pembentukan nilai tambah pada kopi bubuk terjadi pada proses pengolahan kopi kering ke pengolahan kopi bubuk secara basah. Nilai tambah adalah selisih antara biaya output dan nilai input (Feifi, *et al.*, 2010). Tahapan analisis nilai tambah memiliki variabel berupa hasil produksi (*output*), bahan baku (*input*), tenaga kerja, harga bahan baku dan harga produk, upah tenaga kerja, serta jumlah input lain yang digunakan. Analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami, menghasilkan nilai tambah yang diterima pada setiap elemennya. Kelebihan metode ini pada kemudahan pemahaman dan penggunaannya, serta memberikan informasi cukup lengkap untuk pelaku maupun investor serta pekerja.

Analisis nilai tambah inovasi teknologi kopi rempah berpijak pada tahapan proses yang dilakukan pengusaha kopi di Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan selama periode analisa

yaitu bulan April 2017. Perhitungan nilai tambah ini dilakukan dengan metode nilai rata-rata dari responden yang ada di daerah penelitian. Proses pengolahan inovasi teknologi kopi rempah menciptakan nilai tambah, sehingga diperoleh informasi mengenai perkiraan besarnya nilai tambah, imbalan tenaga kerja, imbalan bagi faktor-faktor produksi (modal) yang digunakan dan keuntungan setiap 1 kg kopi yang diolah menjadi kopi rempah. Penentuan tingkat inovasi teknologi kopi racik bagi agroindustri dilakukan melalui uji organoleptik (penelitian tahun I). Uji organoleptic dilakukan terhadap berbagai resep yang dikembangkan dari cita rasa kopi bubuk yang sudah umum digunakan di Kecamatan Tukur, namun dikembangkan menjadi kopi rempah yang disesuaikan dengan selera masyarakat dan konsumen kopi. Hasil analisis uji organoleptik tersebut diperoleh resep kopi racik rempah yang sudah teruji sebagaimana tabel 5.27.

Secara umum pembuatan kopi rempah tersebut adalah bahan baku kopi disangrai terlebih dahulu, kemudian digiling hingga menjadi kopi bubuk. Setelah itu jahe empit diparut dan dicampur dengan air panas, kemudian diperas. Air perasan tersebut dicampurkan dengan kopi bubuk berikut dicampurkan rempah-rempah lainnya, yaitu kencur, keningar, kapulaga dan jinten. Setelah tercampur kemudian dipanaskan hingga mencapai 160 derajat Celsius dan mengkristal menjadi bubuk kopi kemudian dicampur dengan empon-empon. Cara membuat minuman kopi rempah adalah empon-empon dicampur dengan kopi bubuk, gula dan ditambahkan air, kemudian dipanaskan sampai 160 derajat Celsius hingga mengkristal.

**Tabel 5.27 Komposisi Bahan Baku Utama dan Pembantu
Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah**

No.	Komposisi Bahan Baku	Satuan	Jumlah
1	Kopi bubuk	Gram	500
2.	Gula	Gram	1000
3.	Jahe Emprit	Gram	1000
4.	Kencur	Gram	50
5.	Keningar	Batang	4
6.	Kapilogo	Butir	10
7.	Jinten hitam	Sendok teh	1
8.	Air	Liter	2

Untuk peralatan yang diperlukan untuk menstransformasikan input menjadi output kopi rempah berupa dandang, serok, tampah, ember, teteg/keping, terpal, ayakan, LPG, countinuous sealer, grinder, alumunium foil dan sebagainya. khusus pengolahan kopi racik menggunakan alat manual. Analisa rata-rata nilai tambah usaha pengolahan inovasi teknologi kopi rempah dapat dilihat pada tabel 5.28.

Tabel 5.28 Metode Penghitungan Nilai Tambah Hayami
Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah

No	Variabel	Rumus	Hasil Analisis
	I. Input, Output dan Harga		
1	Output/produk total (kg/proses produksi)	A	2.730 Kg
2	Input bahan baku (kg/proses produksi)	B	3.885 Kg
3	Input tenaga kerja (HOK/proses produksi)	C	2.00 HOK
4	Faktor konversi (kg out put/1kg bahan baku)	$D=A/B$	0.70
5	Koefisien tenaga kerja (HOK/kg bahan baku)	$E=C/B$	0.51
6	Harga out put (Rp/Kg)	F	175,000
7	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/proses produksi)	G	40,000
	II. Pendapatan dan keuntungan		
8	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	H	25,000
9	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	I	22,750
10	Nilai out put (Rp/Kg)	$J=D*F$	122,973
11	Nilai tambah (Rp/Kg)	$K=J-H-I$	75,223
	Rasio nilai tambah (%)	$L=K/J*100\%$	61.17
12	Pendapatan tenaga kerja (Rp/Kg)	$M=E*G$	20,592
	Pangsa Tenaga Kerja (%)	$N=M/K*100\%$	27.37 %
13	Keuntungan (Rp/Kg)	$O=K-M$	54,631
	Tingkat keuntungan (%)	$P=O/J*100\%$	44.43 %
	III. Balas jasa untuk faktor produksi		
14	Marjin (Rp/Kg)	$Q=J-H$	97,973
	Pendapatan Tenaga kerja (%)	$R=M/Q*100\%$	21.02 %
	Sumbangan input lain (%)	$S=I/Q*100$	23.22 %
	Keuntungan Pengusaha (%)	$T=O/Q*100\%$	55.76 %

Tabel 5.28 terlihat bahwa dengan menggunakan bahan baku kopi sebanyak 1 kilogram dengan harga beli Rp. 25.000 per kilogram dapat menghasilkan output kopi rempah sebanyak 2,730 kilogram. Faktor konversi didasarkan pada besarnya perolehan output dari 1 kilogram bahan baku. Faktor konversi yang diperoleh adalah sebesar 0,70 untuk kopi rempah. Hal ini dikarenakan dalam pengolahan kopi rempah mengalami penyusutan, sehingga produk yang dihasilkan lebih sedikit dari jumlah bahan baku kopi yang digunakan.

Curahan tenaga kerja yang digunakan dalam proses pengolahan kopi rempah selama periode analisis adalah 2 HOK, dengan asumsi 1 HOK sama dengan 8 jam. Usaha pengolahan kopi rempah di kecamatan Tukur sebagian besar menggunakan tenaga kerja wanita yang berasal dari dalam keluarga dan sebagian ada yang berasal dari luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja wanita ini didasarkan karena anggapan bahwa tenaga kerja wanita lebih terampil jika dibandingkan dengan tenaga kerja pria. Tenaga kerja pria hanya sekedar membantu jika diperlukan seperti dalam proses penyangraian dan proses pengolahan menjadi produk kopi rempah. Proses pengolahan kopi rempah selama periode analisis di daerah penelitian yang dilakukan oleh masing-masing pengusaha berbeda-beda.

Koefisien tenaga kerja inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah adalah 0,51 HOK, yang artinya untuk memproduksi 1 kg kopi rempah dibutuhkan tenaga kerja sebanyak 0,51 orang atau 4,08 jam kerja. Nilai upah rata-rata yang diterimakan per hari orang kerja adalah Rp. 40.000,- Nilai total upah tenaga kerja pada proses pengolahan yang dilakukan selama 1 kali proses produksi dibagi dengan jumlah hari orang kerja (HOK) yang

terpakai selama 1 kali proses produksi. Dari tabel 5.18 diperoleh nilai rata-rata upah tenaga kerja adalah Rp. 20.000,-. Nilai rata-rata ini kemudian dikonversikan dengan koefisien tenaga kerja untuk mendapatkan besarnya imbalan yang diperoleh para pekerja.

Nilai output merupakan harga pasaran dari kopi rempah untuk setiap bahan baku yang digunakan. Dengan melakukan perkalian antara harga output rata-rata dengan faktor konversi didapatkan nilai output yaitu sebesar Rp 122.973 per kilogram kopi rempah. Nilai output ini kemudian dialokasikan untuk bahan baku kopi bubuk sebesar Rp. 25.000 per kilogram.

Nilai tambah diperoleh dengan pengurangan nilai produk dengan harga bahan baku dan sumbangan input lain per kilogram. Nilai tambah dari proses inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah adalah sebesar Rp. 75.223,- per kilogram, artinya setiap 1 kilogram kopi bubuk yang diolah menjadi kopi rempah akan menciptakan nilai tambah sebesar Rp. 75.223,-. Nilai tambah tersebut merupakan nilai tambah kotor bagi pengolah kopi rempah, karena belum dikurangi imbalan bagi tenaga kerja. Tabel 5.18 secara terperinci nilai tambah kotor masih mengandung imbalan tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 764.250,- dengan persentase imbalan tenaga kerja. Imbalan tenaga kerja merupakan pendapatan yang diterima tenaga kerja dari setiap pengolahan 1 kg kopi menjadi kopi rempah.

Besarnya keuntungan yang diperoleh dari proses pengolahan kopi ini adalah Rp. 54,631 per kg kopi rempah dengan tingkat keuntungan sebesar 44,43 persen dari nilai output. Nilai keuntungan tersebut merupakan selisih antara nilai tambah dengan imbalan tenaga kerja. Dengan demikian dapat dikatakan

bahwa keuntungan ini merupakan keuntungan bersih yang diterima pengolah kopi karena sudah dikurangi dengan imbalan tenaga kerja.

Berdasarkan analisis nilai tambah ini juga diperoleh marjin dari proses inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah. Marjin merupakan selisih antara nilai output dengan harga bahan baku. Marjin ini kemudian didistribusikan menjadi imbalan tenaga kerja, sumbangan input lain, dan keuntungan pengolah. Marjin total dari proses pengolahan kopi bubuk menjadi kopi rempah adalah sebesar Rp. 97.973,- per kilogram. Marjin yang didistribusikan untuk tenaga kerja adalah sebesar 21,02 persen. Marjin untuk sumbangan input lain adalah sebesar 23,22 persen, serta marjin untuk keuntungan pengusaha sebesar 55,76 persen.

Bagian pendapatan atau marjin bagi sumbangan input lain pada inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah di Kecamatan Tukur lebih tinggi dibandingkan dari marjin untuk tenaga kerja, namun lebih rendah dari marjin untuk keuntungan pengolah. Jika dilihat dari marjin imbalan tenaga tenaga kerja dan marjin keuntungan pengolah, inovasi teknologi dan ekonomi memiliki marjin tenaga kerja sebesar 21,02 persen, yang lebih kecil dibandingkan marjin keuntungan pengolah yang sebesar 55,76 persen. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah merupakan usaha yang padat modal, yaitu usaha yang sudah dilengkapi oleh mesin-mesin produksi mekanis sehingga usaha inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah lebih banyak membutuhkan modal teknologi, seperti teknologi pengolahan secara basah, grinder, dan continuous sealer.

Marjin imbalan tenaga-tenaga kerja dan marjin keuntungan pengolah dari inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah, hampir merata yaitu masing- masing sebesar 21,02 persen dan 55,76 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah membutuhkan mesin produksi dalam pengolahannya. Inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah menggunakan alat penyangrai kopi dalam proses produksinya. Marjin keuntungan dari inovasi teknologi dan ekonomi kopi Rempah sebesar 55,76 persen, yang artinya inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah sangat menguntungkan.

5.8. Analisis Persepsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi dan Ekonomi Hilirisasi Kopi

Masyarakat secara tradisional menyukai kopi yang memberikan prioritas pada aroma dan aroma tertentu, termasuk kopi rempah. Perkembangan industri dapat dilihat dari persepsi petani terhadap teknologi dan inovasi ekonomi kopi rempah. Penelitian tentang persepsi petani sehubungan dengan teknologi, antara lain Olwande et al. (2009) dan Listyati dkk. (2011) yang menyatakan bahwa persepsi petani terhadap penerapan teknologi dipengaruhi oleh usia, tingkat pendidikan petani, jumlah tanggungan keluarga, kredit, akses pasar, usahatani dan pendapatan usahatani. Wahyudi dan Hasibuan (2011) menyatakan teknologi sangat ditentukan oleh tingkat kemampuan petani yang ditunjukkan oleh tingkat pendapatan petani, pengetahuan petani (pendidikan, pelatihan dan penyuluhan) dan pengalaman petani.

Persepsi petani terhadap inovasi teknologi dan ekonomi adalah suatu bentuk pemahaman atau interpretasi terhadap

rangsangan yang diterima petani, sebelum petani memutuskan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Persepsi merupakan tahap selanjutnya setelah petani mendapatkan informasi dan pengetahuan tentang teknologi kopi ini. Berdasarkan informasi dan pengetahuan, petani kemudian merasa dan mulai menilai inovasi berdasarkan sifat inovasi.

Kamus Oxford mendefinisikan persepsi sebagai 'untuk mengambil atau memahami dengan pikiran atau indra'. 'Tangkap dengan pikiran' berarti 'sadar atau sadar, mengamati, mengerti'. Penjelasan tentang persepsi ini menunjukkan aspek persepsi kognitif dan afektif. Setiap konsumen merasakan lingkungan dengan caranya sendiri (Sijtsema, Linnemann dan Dagevos, 2002). Masyarakat berbeda dalam persepsi realitas tergantung pada pengalaman, riwayat hidup, dan situasi pribadi sendiri (Antonides dan Van Raaij, 1996). Konsumen merasakan produk saat membeli, menyiapkan, dan mengkonsumsinya. Persepsi didasarkan pada pengamatan indrawi individual (persepsi) dan karakteristik produk (rangsangan). Dengan demikian, karakteristik produk seperti paket, penampilan, rasa, dan bau merupakan bagian dari apa yang mempengaruhi persepsi konsumen. Selain karakteristik, aspek lain yang mempengaruhi persepsi, seperti pengalaman, suasana, karakteristik produk tidak langsung dan produk ramah lingkungan. Persepsi adalah proses yang kompleks dari indra dan otak yang dipengaruhi oleh banyak variabel yang sulit dilepaskan.

Sebagian besar kopi yang ditanam di kabupaten Tukur dibudidayakan oleh perkebunan rakyat, yang umumnya mempunyai produktivitas rendah. Rendahnya produktivitas tanaman kopi disebabkan oleh banyak faktor, terutama karena

pengusahaan kopi di Indonesia didominasi oleh perkebunan rakyat dengan skala usaha kecil, teknologi pengelolaan sederhana, menggunakan benih asalan bukan benih unggul, dan banyak tanaman yang sudah berumur tua atau rusak karena terserang hama/penyakit. Selain itu rendahnya kualitas kopi karena petani memilih buahnya secara asalan dan proses pengolahannya secara kering. Menurunnya daya saing kopi menuntut terciptanya produk unggulan baru mengingat siklus hidup produk yang lebih pendek dan selera konsumen akan perubahan produk yang cepat. Pemberdayaan melalui inovasi teknologi dan ekonomi industri minuman tradisional sangat dibutuhkan oleh agroindustri kopi rempah di Kabupaten Tutar. Pemberdayaan agroindustri kopi rempah bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah produk sehingga petani memperoleh harga kopi yang lebih tinggi. Kegiatan meliputi penyediaan bahan baku, pengolahan, penyediaan produk akhir, dan pemasaran.

Jenis diversifikasi produk kopi meliputi kopi bubuk, kopi instan, kopi biji matang (*roasted coffee*), kopi tiruan, kopi rendah kafein (*decaffeinated coffee*), kopi *mix*, kopi celup, ekstrak kopi, minuman kopi dalam botol dan produk turunan lainnya memiliki arti penting, karena dapat menjadi komoditas unggulan yang mempunyai daya saing tinggi di pasar internasional. Indonesia sebagai negara tropis disamping berpeluang untuk pengembangan produk diversifikasi kopi olahan tersebut diatas, juga berpotensi untuk pengembangan produk industri pengolahan kopi *specialties* dengan rasa khas seperti: *Lintong Coffee*, *Lampung Coffee*, *Java Coffee*, *Kintamani Coffee*, *Toradja Coffee*.

Tingkat persepsi petani terhadap inovasi teknologi kopi rempah, seperti terlihat pada tabel 5.29.

Tabel 5.29 Persepsi Petani terhadap Inovasi Teknologi Kopi Rempah

No.	Indikator Persepsi	Skala					Rata-Rata
		5	4	3	2	1	
1.	Kompatibilitas Teknologi dengan bahan baku utama (kopi)	2	13	15	0	0	3.57
2.	Kompatibilitas Teknologi dengan bahan baku pembantu	1	4	22	2	1	3.07
3.	Bahan baku banyak tersedia	0	4	16	10	0	2.80
4.	Peralatan teknologi tersedia di sekitarnya	1	3	3	11	12	2.00
5.	Proses produksi kopi rempah mudah diimplementasikan	3	10	16	0	1	3.47
6.	Keyakinan resep kopi rempah mudah untuk diuji	8	13	8	1	0	3.93
7.	Produksi kopi rempah mudah dilihat hasilnya	4	13	12	1	0	3.67
8.	Komposisi bahan baku resep kopi rempah sudah sesuai	3	20	4	3	0	3.77
9.	Teknologi produk kopi rempah tidak merusak lingkungan setempat	16	9	3	2	0	4.30
10.	Teknologi kemasan kopi rempah tersedia	8	14	7	1	0	3.97
	Total Rata-Rata						3.45

Tabel 5.29 menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap inovasi teknologi kopi rempah terdiri dari 10 indikator. Sebanyak 53,33 % petani kopi menyatakan sangat setuju dan 30 % petani menyatakan setuju untuk memilih indikator persepsi yaitu teknologi produk kopi rempah yang tidak merusak lingkungan setempat, dengan skor 4,30. Hal ini disebabkan teknologi yang digunakan sangat ramah lingkungan, bahkan komposisi kopi rempah menggunakan bahan baku lokal, seperti jahe, kencur, keningar, kapulaga dan jinten. Selanjutnya, 26,67 % petani menyatakan sangat setuju dan 46,67 persen menyatakan setuju memilih indikator teknologi kemasan kopi rempah yang tersedia, dengan skor 3,97. Hal ini disebabkan petani optimis kopi rempah bisa dijual di pasaran dengan model kemasan yang mudah diaplikasikan.

Tabel 5.30 Persepsi Petani terhadap Inovasi Ekonomi Kopi Rempah

No.	Indikator Persepsi	Skala					Rata-Rata
		5	4	3	2	1	
1.	Dapat mengurangi persalinan	5	6	19	0	0	3.53
2.	bisa menaikkan harga jual	17	12	0	0	1	4.47
3.	Rasa kopi hasil olahan bersifat aromatik	7	17	6	0	0	4.03
4.	Lebih mudah dipasarkan	12	14	3	0	1	4.20
5.	Bisa meningkatkan keuntungan	22	4	3	0	1	4.53
6.	Kompatibilitas dengan nilai sosial dan kebutuhan masyarakat	3	18	8	1	0	3.77

7.	Keyakinan harga input tidak mahal	8	13	9	0	0	3.97
8.	Lokasi pasar input tidak jauh	7	20	3	0	0	4.13
9.	Lokasi pasar keluaran tidak jauh	3	18	9	0	0	3.80
10.	Skala usaha relatif kecil	9	13	8	0	0	4.03
	Total Rata-Rata						4.05

Hal yang perlu menjadi pertimbangan adalah peralatan teknologi tersedia disekitar lingkungannya, dimana persepsi petani untuk memilih indikator tersebut sangat rendah. Hal ini dimungkinkan petani masih belum yakin peralatan teknologi tersebut tersedia di sekitar lingkungannya. Untuk itu perlu sosialisasi lanjutan agar petani yakin bahwa peralatan teknologi tersebut mudah diperoleh di sekitar lingkungannya.

Tingkat persepsi petani terhadap inovasi ekonomi kopi rempah-rempah, seperti terlihat pada tabel 5.30.

Tabel 5.30 menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap inovasi ekonomi kopi rempah terdiri dari 10 indikator pertimbangan. Indikator utama yang dipilih sebagian besar petani (73,33 %) menyatakan sangat setuju dan 13.33 persen menyatakan setuju bahwa kopi rempah dapat meningkatkan keuntungan mereka, atau dengan skor 4,53. Setelah petani memperoleh inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah menjadi semakin yakin bahwa kopi rempah bisa meningkatkan taraf hidupnya maupun nilai tambah kopi bubuk.

Selanjutnya, persepsi kedua petani adalah bahwa kopi rempah dapat meningkatkan harga jual, dengan skor 4,47. Petani merasa lebih meyakinkan ingin menerapkan kopi rempah sebagai produknya. Persepsi petani kopi lainnya terhadap penerapan

inovasi ekonomi adalah mudah dipasarkan, lokasi pasar input dekat dan rasa kopi yang aromatik.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- a. Pertanian merupakan salah satu sektor penting di Kecamatan Tukur. Persentase lahan yang digunakan untuk pertanian adalah 86,75 %. Luas wilayah yang digunakan untuk tegal yaitu seluas 5.575 ha dan untuk hutan negara adalah seluas 870 ha. Luas lahan tegal/lahan kering pertanian adalah sebagian besar pertanian tanaman perkebunan dan hortikultura, Apel dan sayur mayur Buah produksi andalan Kecamatan Tukur adalah Apel Nongkojajar. Jenis Apel ini cukup dikenal karena mempunyai ciri khusus antara lain rasa buah manis masam, ukuran buah besar, bentuk dan warnabuahnya hijau dengan rona kemerahan dengan sebutan Apel Room Beauty (98.732 ton).
- b. 1) Faktor internal dalam pengembangan industri kopi rakyat memiliki nilai skor tertinggi adalah faktor kekuatan dengan jumlah sebesar 3,41. Faktor kekuatan tertinggi dari industri kopi rakyat adalah ketersediaan kopi Tukur, ketersediaan tenaga kerja dan komunikasi kelompok. Sedangkan skor untuk faktor kelemahan adalah 3,28. Faktor kelemahan yang mempunyai nilai tertinggi meliputi kepemilikan modal kelompok dan diversifikasi kopi dan turunannya .
- 2) Faktor Eksternal dalam pengembangan industri kopi rakyat memiliki nilai skor tertinggi adalah Faktor

Peluang dengan jumlah sebesar 3,36. Skor Faktor Peluang yang tertinggi meliputi bantuan teknologi dari pemerintah maupun lainnya, dukungan pemerintah terhadap pengembangan industri kopi rakyat dan potensi pasar yang tinggi. Perkembangan agrowisata harus lebih meningkatkan sekaligus memperluas jaringan pasar untuk merebut peluang yang ada. Faktor ancaman dalam pengembangan industri kopi rakyat memiliki total skor sebesar 3,13. Skor ancaman yang tertinggi meliputi perubahan preferan konsumen terhadap kopi insta, konversi lahan dan persaingan antar kelompok.

- c. Hasil uji organoleptik terhadap lima formula yang paling disukai oleh panelis adalah komposisi kopi dengan menggunakan Formula II nilai skala likert sebesar 3,72. Selanjutnya komposisi produk yang disukai kedua yaitu Formula I dengan nilai skala likert 3,55, sedangkan komposisi produk yang paling tidak disukai panelis yaitu Formula V dengan nilai skala likert 3,55.
- d. Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah yang diperlakukan kepada petani menunjukkan adanya peningkatan keuntungan yang relatif tinggi baik keunggulan komparatif dan kompetitif. Artinya petani mampu bersaing untuk memproduksi kopi di dalam negeri dibandingkan harus impor dari luar daerah. Secara keseluruhan inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah menunjukkan kurangnya keberpihakan pemerintah kepada produsen kopi, karena nilai tambah yang dinikmati petani lebih rendah dari nilai tambah

secara sosial. Pemakaian pupuk anorganik petani inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah setelah disosialisasikan inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah lebih rendah dibandingkan sebelumnya, dan sebaliknya pemakaian pupuk organik lebih tinggi daripada sebelumnya. Kebutuhan pupuk organik dan pestisida diperoleh dengan cara mencari dan membuatnya sendiri.

- e. Kopi rempah merupakan pengembangan inovasi teknologi dan ekonomi yang cita rasanya disesuaikan dengan selera masyarakat dan konsumen kopi. Untuk meningkatkan nilai ekonomis kopi maka petani melakukan pengolahan secara basah dan pemasaran. Pengolahan dapat meningkatkan nilai tambah produk dan keuntungan. Keuntungan pengusaha pengolahan kopi rempah sebesar Rp. 54.631 per kg dalam satu kali proses produksi. Nilai tambah yang dihasilkan usaha pengolahan beras kopi menjadi kopi bubuk sebesar Rp. Rp. 75.223/kg dengan rasio nilai tambah sebesar 61,17% dalam satu kali proses produksi.
- f. Persepsi petani terhadap inovasi teknologi kopi rempah yang paling tinggi adalah keyakinan teknologi yang tidak merusak lingkungan setempat, dengan skor 4,30 dan persepsi petani yang kedua adalah keyakinan teknologi kemasan kopi rempah yang tersedia, dengan skor 3,97. Begitu juga dengan persepsi utama terhadap inovasi ekonomi kopi rempah adalah keyakinan inovasi tersebut dapat meningkatkan keuntungan, dengan skor 4,53 dan persepsi petani yang kedua adalah bahwa kopi rempah

dapat meningkatkan harga jual, dengan skor 4,47, sehingga petani lebih yakin ingin menerapkan kopi rempah sebagai produknya. Hal ini juga didukung pasar yang mudah dijangkau, lokasi pasar input yang tidak jauh dan rasa kopi khas yang aromatik.

6.2. Saran

- a. Perlu adanya bantuan penyuluhan dan pelatihan kepada petani rakyat sebagai pengolah kopi untuk meningkatkan manajemen dan kualitas kopi.
- b. Perlu adanya riset tindak lanjut terhadap nilai tambah pengolahan kopi rempah sebagai salah satu usaha peningkatan pendapatan kopi rakyat.
- c. Perlu adanya tindakan promosi kopi khas Tukur dalam rangka memperluas jangkauan pemasarannya.
- d. Petani diharapkan terus meningkatkan produktivitas dan harga output melalui inovasi teknologi dan ekonomi kopi rempah.
- e. Petani dalam melakukan panen sebaiknya memilah kopi yang bermutu baik dan rendah, untuk kopi yang bermutu baik dapat diolah menjadi kopi bubuk berkualitas sedangkan kopi yang bermutu rendah dapat diolah menjadi kopi rempah

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2001. Analisis Ketahanan Pangan dalam Era Globalisasi dan Otonomi Daerah. Kerjasama Badan Bimas Ketahanan Pangan, Deptan dengan Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, Deptan.
- Anonymous, 2012. Perkembangan Areal Perkebunan Di Jawa Timur. Surabaya : Dinas Perkebunan Jawa Timur.
- Apriyantono, A, 2006. Pembangunan Pertanian Di Indonesia. Jakarta :Departemen Pertanian.
- Apriyantono, A, 2009. Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penebar swadaya Jakarta
- Arifin, 2009. Kakao di Jawa Timur Dikembangkan oleh Petani Rakyat. Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur.
- Departemen Perindustrian. 2009. Peran Industri Kopi Bagi Peningkatan Kontribusi GDP Indonesia. Temu Karya Kopi VI. 16 November 2009. Jakarta.
- Haryono, Dwi, 1991. Keunggulan Komparatif dan Dampak Kebijakan Pada Produksi Kedelai, Jagung, dan Ubikayu di Propinsi Lampung. Tesis Magister sains. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Hutagaol, P., Erwidodo, I. W. R. Susila, dan R. Suprihatini. 1997/1998. Evaluasi Keunggulan Komparatif Produk Pangan Dalam rangka Pemantapan Kemandirian Pangan. Lembaga Penelitian Bogor. *Dengan* Proyek Peningkatan Ketahanan Pangan, Kantor Menteri Negara Urusan Pangan. Jakarta.
- Kadariah, Lien Karlina dan Clive Gray. 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gittinger, JP. 1986. Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian Edisi 1986 (Terjemahan). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Kamaluddin, 1999. Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan. Jakarta : Penerbit PT. Raya Grafindo Persada Edisi Pertama.
- Lakitan, 1997. Dasar-Dasar Klimatologi, PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lindert, P. H. dan Ch. Dan Kindleberger. 1993. Ekonomi Internasional (Alih Bahasa Burhanuddin Abdullah). Edisi ke Delapan. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Meier, Gerarld, 1970. Leading Issues in Economic Development. Second Edition Hongkong : Oxford University Publisher.

- Monke, E.A. dan Pearson, S.R. 1995. The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development. Cornel University Press, Ithaca and London.
- Pearson, S.C., Gotsch dan S. Bachri, 2005. Aplikasi Policy Analysis Matrix Pada Pertanian Indonesia. Yayasan Obor Indoneisa. Jakarta.
- Rachmat, M. 1992. Profil Tebu Rakyat di Jawa Timur. Jurnal Agro Ekonomi. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Rangkuti, F. 2013. Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Suharsimi Arikunto, 2006, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Rineka Cipta, Jakarta, hal.134
- Susila, W. R. 2005. Targeted Investigation of Robusta Coffee Processing and Marketing Chain in Lampung. Food And Agriculture Organization United Nations: Jakarta
- Todaro, 2006. Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga. (terjemahan) Jilid 1 dan 2 Edisi ketujuh, Jakarta : Penerbit Erlangga.
- World Bank, 2017. Pinksheets: Commodity Price Data. www.worldbank.org.

Lampiran. Dokumentasi Lapangan, Publikasi Audio Visual dan TVRI Jawa Timur



Budidaya Kopi Rakyat



Biji Kopi Yang Akan Dipanen



Treatment Penelitian tentang Inovasi Teknologi



Treatment Penelitian tentang Inovasi Teknologi



Komposisi Kopi Rempah



Proses Produksi Kopi Rempah



Pengambilan Data Tentang Nilai Tambah



Treatment Penelitian tentang Inovasi Teknologi



Tim Peneliti Pengembangan Inovasi Teknologi Kopi Rempah



Pengemasan Pengembangan Inovasi Teknologi Kopi Rempah



Ketua Tim Peneliti Pengembangan Inovasi Teknologi Kopi Rempah



Persepsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah



Publikasi Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di TVRI Jawa Timur



Publikasi Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di TVRI Jawa Timur



Publikasi Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di TVRI Jawa Timur



Inovasi Teknologi dan Ekonomi Kopi Rempah di TVRI Jawa Timur



Inovasi Ekonomi Kopi Rempah di TVRI Jawa Timur